

ANHANG

Fragebogen Physik

Fülle diesen Fragebogen bitte selbstständig, ohne fremde Hilfe, aus!

Sei bitte ehrlich! Dieser Fragebogen ist anonym.

1. Ich bin ein Mädchen Junge

2. Ich interessiere mich für Dinge, die wir in diesem Fach lernen.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

3. Ich beschäftige mich in meiner Freizeit mit Dingen, die wir in diesem Fach lernen.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

4. Ich finde den Physikunterricht, so wie er stattfindet, gut.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

5. Ich finde es gut, wenn ich selbst Versuche durchführen darf.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

6. Mir macht der Unterricht in diesem Fach Spaß.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

7. Das selbstständige Experimentieren macht mir Spaß.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

8. Ich bringe in diesem Fach gute Leistungen.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

9. Ich gehe gerne in den Physikunterricht.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

10. Ich kann mir vorstellen, später einen technischen Beruf zu ergreifen.
 stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

11. Ich freue mich auf die nächste Physikstunde

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

12. Ich finde das Fach Physik sehr interessant.

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

13. Ich schaue dem Lehrer gerne beim Experimentieren zu.

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

14. Ich überprüfe gerne eine physikalische Vermutung.

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

15. Die Arbeit an physikalischen Themen macht mir Spaß.

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

16. Mit meiner Physiklehrkraft bin ich zufrieden.

- stimmt total trifft eher zu trifft eher nicht zu stimmt gar nicht

17. Ich finde das Fach Physik ...

- sehr interessant interessant mittelmäßig langweilig sehr langweilig

18. Hat sich dein Interesse an Physik in den letzten Monaten verändert?

- nein, ist ungefähr gleich geblieben
 ja, ist größer geworden
 ja, ist geringer geworden

Vielen Dank für deine Mithilfe!

FOTOGALERIE



Abb. 1: Kleiner Elektromotor



Abb. 2: Springende Eier



Abb. 3: Heronsbrunnen



Abb.4: Tischtennisballverschluss

VERSUCHSANLEITUNGEN

Tischtennisball-Verschluss

Material:

1 leere Flasche mit weitem Hals
1 Tischtennisball
1 Schüssel
Wasser

Experiment:

Mach dieses Experiment über dem Waschbecken bzw. einer Schüssel!
Fülle die Flasche bis zur Hälfte mit Wasser und lege den Tischtennisball auf die Flaschenöffnung! Halte den Ball fest und drehe nun die Flasche mit der Öffnung nach unten! Was wird passieren?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Strohalm-Trompete

Material:

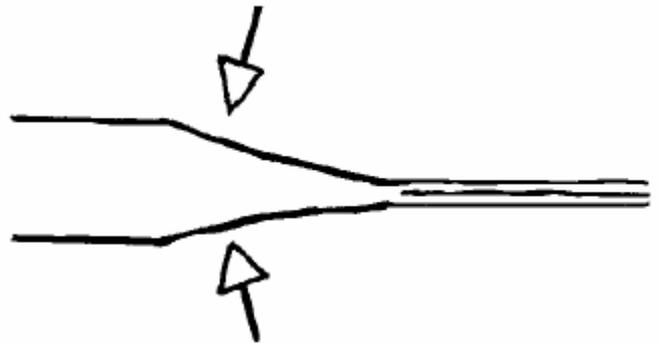
Strohhalme \varnothing 5 mm
1 Schere

Experiment:

Drücke ein Ende des Strohhalmes zusammen und schneide entlang der gestrichelten Linie mit der Schere die Ecken ab!



Presse nun deine Lippen an die mit den Pfeilen markierten Stellen und versuche durch Hineinblasen einen Ton zu erzeugen! Du kannst auch mit der Schere kleine Löcher in den Halm schneiden, um die Tonhöhe zu verändern.



Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Starke Eierschale

Material:

Eierschalenhälften
mehrere Bücher

Experiment:

Platziere die Eierschalen in Viereck – Form!
Lege ein Buch auf die Schalen! Wie viele Bücher können die Schalen tragen?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Standfeste Gläser

Material:

- 1 Holzleiste 15 x 30 x 500 mm
- 2 Papierstreifen, 10 x 200 mm
- 2 Gläser
- 1 Rundstab \varnothing 30 mm
- 3 Schutzbrillen

Vorbereitung:

Zwei Mitschüler halten je einen Papierstreifen als Schlaufe gefaltet. Die Holzleiste wird in die Schlaufen gelegt. Setzt euch nun die Schutzbrillen auf! Schlage nun mit dem Rundstab kräftig auf die Mitte der Holzleiste! Wenn du alles richtig machst, dürften die Papierschleifen nicht reißen.

Experiment:



Lege nun die zweite Holzleiste wie abgebildet auf die Gläser und wiederhole das Experiment! Was wird passieren?

Springende Eier

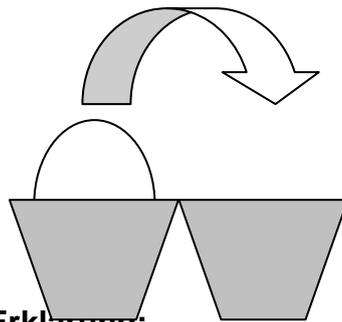
Material:

2 Eierbecher

1 Ei

Experiment:

Stelle die zwei Eierbecher so hintereinander, dass sie sich berühren! Gib nun in den ersten Eierbecher das Ei! Versuche nun das Ei in den hinteren Eierbecher zu bringen, ohne dass du es berührst!



Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Schwimmt Holz im Wasser?

Material:

2 Dreikantleisten (gleichseitiges Dreieck als Querschnitt) 100 mm lang
2 Schüsseln
Salz
Wasser

Experiment:

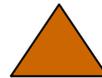
Fülle eine Schüssel mit Wasser, die andere mit Wasser und reichlich Salz!
Gib nun eine Dreikantleiste in das Süßwasser und eine in das Salzwasser!
Was kannst du beobachten?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:



Süßwasser



Salzwasser

Schlag zu!

Material:

1 Holzklotz

1 Rundstab \varnothing 30 mm

Experiment:

Stelle den Holzblock auf den Boden auf! Schlag nun nach einander

- a) knapp am Boden
- b) in der halben Höhe des Klotzes
- c) am oberen Ende

auf den Klotz!

Was kannst du beobachten?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Optische Täuschungen

Material:

Diverse laminierte Blätter mit optischen Täuschungen

Experiment:

Folge den Anweisungen auf den Blättern und staune!

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

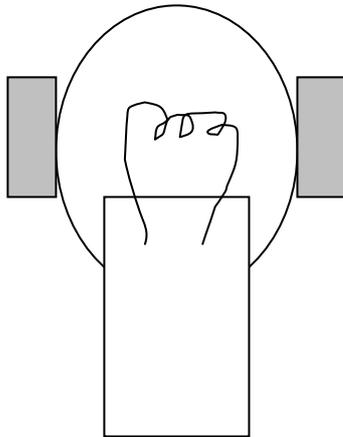
Komische Lichtspiele

Material:

1 Glühlampe in Sockel (25 Watt), 230 Volt
2 Magnete

Experiment:

Halte zwei Magnete seitlich an die Glühlampe! Achte dabei, dass jeweils ein anderer Pol zur Glühlampe zeigt!
Was kannst du beobachten?



Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

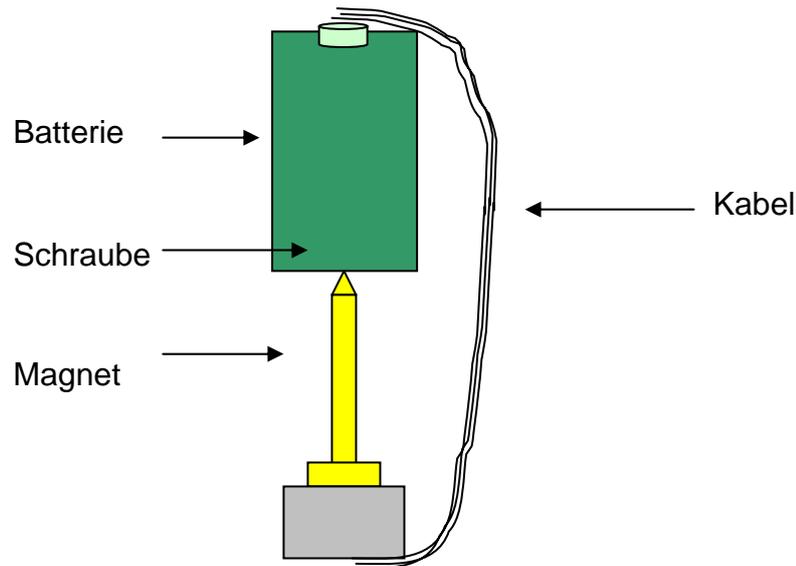
Energieumwandlung

Material:

- 1 Batterie
- 1 Magnet
- 1 Schraube
- 1 Stück Kabel

Versuchsaufbau:

Baue den Versuch entsprechend der Zeichnung auf und beobachte, was passiert!



Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Wasserspiele

Material:

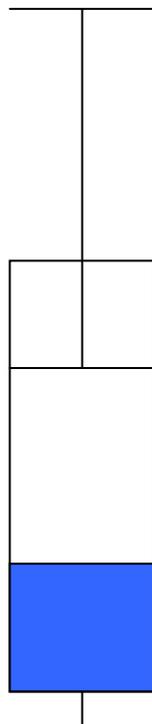
1 Spritze 20 ml

1 Spritzenverschluss

warmes Wasser

Experiment:

Sauge mit der Spritze ca. 5 ml warmes Wasser auf! Gib den Spritzenverschluss auf die Spritze und halte sie senkrecht! Ziehe nun kräftig am Kolben der Spritze! Was kannst du beobachten?



Das klingende Röhrchen

Material:

2 Proberöhre
Mikrobrenner

Experiment:

Blase vorsichtig schräg an der Oberkante der Proberöhre vorbei, bis ein Ton entsteht (wie bei einer Panflöte)!

Erhitze nun den unteren Teil der 2. Proberöhre vorsichtig mit dem Mikrobrenner!

Nun blase vorsichtig bei der 2. Proberöhre hinein!

Hat sich im Vergleich zu der ersten Proberöhre beim Ton etwas verändert?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Farbspiele?

Material:

1 Arbeitsanleitung
1 Reagenzglas
1 Stopfen
Wasser

Experiment:

Fülle das Reagenzglas mit Wasser und verschließe es mit dem Stopfen! Lege nun das Reagenzglas auf den Schriftzug „DIE EICHE FÄLLT UM“!

Was kannst du nun lesen? Hängt es wirklich mit der Farbe zusammen?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

DIE EICHE FÄLLT UM

DIE CD IST RUND

Gartenbewässerung ohne Druck?

Material:

2 Eimer
1 Schlauch ca. 1 m
1 Stuhl
Wasser

Vorbereitung:

Fülle einen Eimer mit Wasser!

Experiment:

Stelle den Eimer mit Wasser auf den Stuhl und den leeren Eimer auf den Boden! Gib den Schlauch in den Eimer mit Wasser, bis er vollständig gefüllt ist!

Verschließe nun eine Öffnung mit deinem Daumen und halte dieses Ende in den leeren Eimer! Das andere Ende bleibt im mit Wasser gefüllten Eimer.

Entferne nun deinen Daumen von der Öffnung! Was kannst du beobachten?

Zusatzexperiment:

Versuche zu Hause Wasser aus einem Glas durch einen langen Schlauch in den 2. Stock deines Hauses zu saugen! Hast du Erfolg?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:

Kirchenglocken

Material:

1 Metallgabel, Metalllöffel oder Ähnliches
1 Stück Schnur ca. 1 m

Vorbereitung:

Binde die Metallgabel mit einem Knoten in die Mitte der Schnur! Wickle das eine Ende der Schnur mehrmals um den Zeigefinger der linken Hand und das andere Ende um den Zeigefinger der rechten Hand!

Experiment:

Stecke nun beide Fingerspitzen in deine Ohren und lasse die Gabel gegen deinen Tisch oder die Wand baumeln! Was kannst du hören?

Meine Beobachtung/Erklärung:

Physikalische Gesetze:
